

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Beschreibung:

Offset-Gummituch

Die Erfindung betrifft ein Offset-Gummituch für einen kanallosen Gummituchzylinder zum Aufbringen eines Druckbildes auf Bogen- oder Bahnmaterial.

Die im Offsetdruck als Drucktuch gebräuchlichen Gummitücher sind meist aus mehreren unterschiedlichen Stoffarten, sowie diversen Gewebeanteilen zur Festigkeitserhöhung aufgebaut. Verwendet wird Natur- und synthetischer Gummi. Ein kompressibles Gummituch verlangt zudem ausschließlich harte Unterlagen, die sich nicht verschieben, bzw. es wird auf einen Gummituchzylinder aufgespannt. Solch ein Gummituchzylinder weist einen sich axial erstreckenden Kanal mit Spannsegmenten auf, in dem die sich gegenüber liegenden Enden des Gummituchs befestigt sind. Ein Gummituch bester Qualität, richtig zugeschnitten und gut ausgeglichen, bildet die Grundlage eines guten Offsetdrucks. Das Druckbild wird mittels eines Plattenzylinders auf das Gummituch aufgebracht. Jedoch können wegen dem durch den Zylinderkanal bedingte Gummituchunterbrechung und der Kontaktunterbrechung zwischen den aufeinander abrollenden Zylindern endlose Bilder nicht hergestellt werden.

Darüber hinaus ergeben sich aus dem unsymmetrischen Aufbau der aufeinander abrollenden Zylinder und dem Kanalschlag Schwingungen und bei hohen Maschinengeschwindigkeiten aus Masse \times Beschleunigung Stoßkräfte, die die Zylinder in ihren Biegeeigenfrequenzen anregen, so daß die Druckqualität beeinträchtigt wird. Außerdem begrenzen die Schwingungsbelastungen die Druckbreiten, wenn der Drehkörper nicht so schwer werden soll.

Es ist zum Beispiel aus der Patentschrift DE 27 00 118 C2 eine Gummituchvariante bekannt, bei der auf einer auswechselbaren Trägerhülse aus Kunststoff oder einem metallischen Material eine

endlose Beschichtung erfolgt, wobei die Beschichtung aus einem elastischen Material, vorzugsweise Gummi, besteht und der Gummibelag dann ein vollständig spalt- und nahtfreies, auf dem Hohlkörper fest sitzendes Rohr bildet und identische Eigenschaften wie ein eingangs beschriebenes gebräuchliches Gummituch aufweist. Die auf diese Weise hergestellte Gummituchhülse wird dann beispielsweise nach dem Verfahren gemäß der DE 27 00 118 C2 oder wie aus dem Flexodruck bereits bekannt, mittels Preßluft über einen Druckzylinderkern, d.h. den Gummituchzylinder geschoben und darauf durch Abstellen der Luftversorgung fixiert. Jedoch ist die Herstellung einer derartigen Gummituchhülse mit einem sehr hohen Kostenaufwand verbunden. Denn die zur Erreichung der erforderlichen Qualität vorzugsweise verwendeten Werkstoffe Nickel und glasfaserverstärkter Kunststoff für den Hohlkörper sind vergleichsweise teuer. Außerdem ist der Fertigungsaufwand einer solchen Hülse, verglichen mit der Herstellung gebräuchlicher Gummitücher, die kontinuierlich zugeschnitten und in planem Zustand bearbeitet werden können, sehr hoch, da für eine Hülse im Rundumverfahren jeder Bearbeitungsschritt einzeln, im besonderen die Gummibeschichtung rotativ vorgenommen werden muß.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Offset-Gummituch zu schaffen, das einerseits kostengünstig und auf einfache Weise herstellbar ist und andererseits Einbußen der Druckqualität aufgrund von Schwingungsbelastungen durch Kanalschlag bei diesem Gummituch nicht auftreten, so daß die Makulatur verringert ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Gummituch aus einer zugeschnitten Trägerplatte und einer darauf aufgetragenen Gummischicht aufgebaut ist, wobei Anfang und Ende der Trägerplatte und der Gummischicht derart miteinander verbunden sind, so daß die Außenumfangsfläche des Gummituchs zusammenhängend und spaltenfrei ist, so daß das Gummituch in der Arbeitsstellung den Gummituchzylinder in Form einer Hülse reibschlüssig, jedoch lösbar ummantelt und daß eine Einrichtung zum reproduzierbaren Positionieren der Nahtstelle von Anfang und Ende des Gummituchs vorgesehen ist.

Außerdem wird die Aufgabe erfindungsgemäß durch ein Verfahren zur Herstellung eines Gummituchs, das über die Form einer Hülse mit einer zusammenhängenden spaltfreien Oberfläche verfügt. Dieses auf diese Weise hergestellte Offset-Gummituch ist in der Verbindung mit einem zum Beispiel aus der DE 27 00 118 C2 bekannten kanallosen Gummituchzylinder einsetzbar, wobei zwecks Aufweitung des hülsenförmigen Gummituchs der Gummituchzylinder mit einer Druckgaszuleitung verbunden ist, die auf der Oberfläche des Gummituchzylinders austritt. Das Gummituch ist also unter Ausnutzung von Druckgas auf die Außenumfangsfläche des Gummituchzylinders aufschiebbar. In der Arbeitsstellung verschiebefest auf dem Gummituchzylinder gelagert, ist das Gummituch dennoch leicht und zerstörungsfrei vom Gummituchzylinder lösbar und somit wiederverwendbar.

Die Außenfläche des Gummituchs steht mit der farbübertragenden Oberfläche der Druckform des Plattenzylinders in Abrollkontakt. Dabei kommt vorzugsweise eine Druckform gemäß der nicht vorveröffentlichten Patentanmeldung P 41 40 768.7 zur Anwendung. Da die Außenumfangsfläche des Gummituchs zusammenhängend und spaltenfrei ist, wird zwischen Gummituch und farbübertragenden Oberfläche der Druckform des Plattenzylinders ein stoß- und schwingungsfreier Abrollkontakt erreicht.

Ein erfindungsgemäßes Gummituch erfordert keinen sehr massiven Gummituchzylinder, wie beispielsweise massive Gummituchzylinder mit einem Spannkanal. Vergleichsweise leichte Gummituchzylinder können schnell auf hohe Drehzahlen beschleunigt werden, ohne daß eine durch Kanalschlag bedingte Schwingungsbelastung auftritt, so daß solche Gummituchzylinder mit großen Breiten hergestellt werden können.

Die Verwendung herkömmlicher Gummituchklemmeinrichtungen, die Kanal- und Spannsegmente sind nicht mehr erforderlich und können somit eingespart werden. Es sind lediglich nur noch Einrichtungen zum reproduzierbaren Positionieren der Nahtstelle von Anfang und Ende des Gummituchs auf dem Zylinderumfang notwendig. Die Nahtstelle des

Gummituchs ist selbstverständlich auf dem Gummituchzylinder so zu positionieren, daß die Nahtstelle des Gummituchs und die der Druckform stets aufeinander abrollen, um so eine optimal ausgenutzte Drucklänge zu erreichen. Auch hier kann auf bekannte Einrichtungen, wie zum Beispiel Markierungen auf der Zylinderoberfläche, die mit Markierungen auf der dünnen Gummituchhülse in Übereinstimmung gebracht werden, oder in vorteilhafter Weise Stifte des Gummituchzylinders, in die das Gummituch positionsgerecht mittels Ausnehmungen einhängbar ist, zurückgegriffen werden.

Im folgenden ist ein Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigt stark schematisiert

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines hülsenförmigen Offset-Gummituchs mit einer Schweißnaht;

Fig. 2 eine Detailansicht eines Querschnitts durch das Gummituch gemäß Fig. 1 mit ausgeglichener Gummischicht;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines hülsenförmigen Offset-Gummituchs mit spaltenfreier Gummischicht;

Fig. 4 ein planes Gummituch mit einer Registereinrichtung;

Fig. 5 eine Detailansicht eines Querschnitts durch das Gummituch gemäß Fig. 2 mit längsnahtverschweißter Gummischicht;

Fig. 6 eine Detailansicht eines Querschnitts durch das Gummituch gemäß Fig. 2 mit längsnahtverklebter Gummischicht;

Fig. 7 eine Vorgehensweise um Anfang und Ende einer Trägerplatte von der gummibeschichteten Seite her zu verschweißen.

In Fig. 1 ist eine Trägerplatte 1 in Form eines dünnen Blechs mit einer Dicke S_1 von vorzugsweise 0,15 mm aus einem metallischen Werkstoff, vorzugsweise aus Stahl, im besonderen aus nicht rostendem Stahl oder Aluminium zu einer Hülse mit einem Durchmesser d von ca. 300 mm und einer Breite l von ca. 1600 mm geformt. Die Trägerplatte 1 kann auch aus Kunststoff, vorzugsweise aus faserverstärktem Harz, zum Beispiel glasfaserverstärktem Polyesterharz oder glasfaserverstärktem Epoxidharz bestehen.

Auf die Trägerplatte 1 ist eine Gummischicht 7 mit einer Dicke S_2 von ca. 2 mm gelegt, bzw. aufvulkanisiert. Diese Gummischicht 7 verfügt über die gleichen Eigenschaften wie die Gummischicht eines gebräuchlichen Gummituchs. Die Dicke S des Gummituchs setzt sich aus dem Betrag S_1 und S_2 zusammen. Anfang und Ende der Trägerplatte 1 sind miteinander längsverschweißt. Die Schweißnaht 2 weist vorzugsweise eine Breite b von ca. 0,7 mm auf. Zwischen Anfang und Ende der Gummischicht 7 ist eine Aussparung 4 gelassen. Die Breite der Aussparung 4 der Gummischicht 7 beträgt weniger als 1 mm.

Gemäß Fig. 2 weist die Schweißnaht 2 der Trägerplatte 1 an ihrer Ober- und Unterseite eine konkave Form auf. Die Aussparung 4 der Gummischicht 7 weist beidseitig eine Schräge 9 auf, so daß beim Schweißprozeß der Zugang zur Trägerplatte 1 erleichtert ist. In Fig. 2 ist die Aussparung 4 der Gummischicht 1 mittels eines Füllstoffs 8 überbrückt. Der Füllstoff 8 besteht vorzugsweise ebenfalls aus Gummi, so daß dieser zumindest ähnliche Eigenschaften wie die Gummischicht 7 aufzeigt.

Die Gummischicht 7 des Gummituchs verfügt somit über eine zusammenhängende spaltenfreie Außenfläche, wie in Fig. 3 dargestellt ist.

In Fig. 4 ist eine plane, bereits mit einer Gummischicht 7 versehene Trägerplatte 1 zu sehen. An beiden Stirnseiten 3 und 5 der Trägerplatte 1 sind ausgestanzte Ausnehmungen 6 vorgesehen, die in bekannter Weise mit Stiften auf der Gummituchzylinderoberfläche zusammenwirken.

Das Herstellungsverfahren des erfindungsgemäßen Gummituchs umfaßt folgende Schritte: Auf ein bahnförmiges, zum Beispiel von einer Rolle gezogenes Blech wird in bekannter Weise im planen Zustand die Gummischicht 7 aufvulkanisiert. Die Trägerplatte 1 mitsamt der aufgetragenen Gummischicht 7 wird auf das dem Umfang und der Breite des Gummituchzylinders entsprechende Maß zugeschnitten. Der Schneidvorgang wird wie bei der Herstellung eines gebräuchlichen Gummituchs auf einer Schneidmaschine genau im Winkel und nach Maß durchgeführt. Mindestens eine Stirnseite 3 oder 5 wird mit einer Ausnehmung 6 mittels einer Plattenstanze versehen. Die Trägerplatte 1 wird mit Hilfe der Ausnehmungen 6 positionsgerecht in eine Schweißvorrichtung eingespannt, zu einer Hülse geformt und Anfang und Ende der Trägerplatte 1 längsverschweißt. Die Schweißführung kann linear, S-förmig, rechteckförmig oder anderen geeigneten geometrischen Formen erfolgen. Der Schweißprozeß selbst wird mittels eines bekannten Schweißverfahrens jedoch vorzugsweise mittels eines Neodym-YAG-Lasers durchgeführt. Die Regelung der Laserleistung und die Möglichkeit zur kontinuierlichen und gepulsten Betriebsform erlauben eine kontrollierte und exakt reproduzierbare Energieeinwirkung auf das Schweißgut. Wärmebelastung und Verzug des Schweißgutes sind im Vergleich zu anderen thermischen Verfahren äußerst gering. Der Schweißprozeß wird so geführt, daß eine Schweißnaht 2 entsteht, die an der Ober- und an der Unterseite eine konkave Nahtform aufweist.

Das so hergestellte hülsenförmige Gummituch wird ausschließlich unter Aufweitung mittels Druckluft auf den Gummituchzylinder aufgeschoben. Die Wegnahme der Druckluft bewirkt eine reibschlüssige Haftung des Gummituchs auf dem Gummituchzylinder.

Das Prinzip der Erfindung besteht also darin, eine mit einer aufvulkanisierten Gummischicht versehene Trägerplatte aus einem kostengünstigen Kunststoff oder einem metallischen Werkstoff zum Zwecke eines kanallosen Drucks zu einem hülsenförmigen Gummituch zu formen, das reibschlüssig in der Arbeitsstellung, jedoch lösbar und wiederverwendbar den Gummituchzylinder ummantelt und so über eine zusammenhängende spaltenfreie Außenfläche verfügt.

Bei dem in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausführungsbeispiel ist beim Schneidvorgang am Anfang und Ende der Trägerplatte 1 eine geschrägte Randzone hergestellt worden, beziehungsweise die Gummischicht 7 in der Weise geschnitten worden, so daß diese an der Randzone am Anfang und Ende der Trägerplatte 1 jeweils eine Schräge 9 aufweist, so daß der Schweißprozeß der Trägerplatte 1 von der gummibeschichteten Seite her vorgenommen wird und danach die Aussparung 4 zwischen Anfang und Ende der Gummischicht 7 mit dem Füllstoff 8 überbrückt wird. Es ist jedoch genau so gut möglich, eine Trägerplatte 10 ohne Randzonen und eine Gummischicht 11 ohne Schrägen 9 zu belassen, so daß Anfang und Ende der Trägerplatte 10 von der unbeschichteten Seite her miteinander längsverschweißt werden und danach der Anfang der Gummischicht 11 mit ihrem Ende ebenfalls längsverschweißt wird, wobei die Schweißnaht 12 der Gummischicht 11 an ihrer Oberseite eine konkave Form aufweist (Fig. 5). Das Überbrücken mittels des Füllstoffs 8 entfällt.

Es ist jedoch auch möglich, wie in Fig. 6 dargestellt, die Längsnaht 14 der Stoßstelle von Anfang und Ende einer Gummischicht 13 auf einer längsnahtverschweißten Trägerplatte 15 zu verkleben, wobei die Längsnaht 14 der Stoßstelle außerhalb des konkaven Bereichs der Schweißnaht 2 gelegt ist.

Fig. 7 zeigt eine andere Variante für eine Vorgehensweise, um Anfang und Ende einer Trägerplatte 16 und einer Gummischicht 17 derart miteinander zu verbinden, so daß die Außenumfangsfläche des Gummituchs zusammenhängend und spaltenfrei ist, die ermöglicht, daß der Schweißprozeß der Trägerplatte 16 von der gummibeschichteten Seite her durchführbar ist, ohne daß Randzonen am Anfang und Ende der Trägerplatte 16 hergestellt, beziehungsweise die Gummischicht 17 an diesen Stellen angeschrägt wurde.

Entlang der Längsnaht 18 der Stoßstelle von Anfang und Ende der Gummischicht 17 wird ein keilförmiges Element 19 geführt, das die Längsnaht 18 maximal ca. 0,7 mm öffnet und diese sich in Bewegungsrichtung a des Elements 19 gesehen nach demselben wieder

schließt. Während der Bewegung des keilförmigen Elements 19 wird ein Laser in der Weise nachgeführt, daß dieser die Trägerplatte 16 von der beschichteten Seite her entlang der Längsnaht 18 längsnahtverschweißen kann. Die Längsnaht 18 der Gummischicht 17 wird wie bereits schon beschrieben entweder selbst verschweißt oder verklebt.

Es ist auch denkbar, die Verbindung von Anfang und Ende der Trägerplatte, sowie Anfang und Ende der Gummischicht mittels einer Klebung herzustellen, wobei zum Beispiel der Anfang der Trägerplatte auf eine Hälfte eines längsverlaufenden Sattels geklebt wird, das Ende der Trägerplatte auf die andere Hälfte des längsverlaufenden Sattels geklebt und zusätzlich die Stoßstellen von Anfang und Ende der Trägerplatte, sowie der Gummischicht zusätzlich verklebt werden. Anschließend wird das hülsenförmige Gummituch mitsamt dem Sattel wie bereits beschrieben auf den Gummituchzylinder geschoben.

Zusammenfassung:

Ein Offset-Gummituch für einen kanallosen Gummituchzylinder zum Aufbringen eines Druckbildes auf Bogen- oder Bahnmaterial ist aus einer zugeschnittenen Trägerplatte mit einer darauf aufgebracht Gummschicht aufgebaut. Der Anfang und das Ende der Trägerplatte und der Gummschicht sind derart miteinander verbunden, so daß die Außenumfangsfläche des Gummituchs zusammenhängend und spaltenfrei ist. Das Gummituch ummantelt in der Arbeitsstellung den Gummituchzylinder in Form einer Hülse reibschlüssig, jedoch lösbar. Eine Registereinrichtung ist an mindestens einer Stirnseite des Gummituchs zur Sicherstellung der umfangsgemäßen Registerhaltigkeit vorgesehen.

Patentansprüche:

1. Offset-Gummituch für einen kanallosen Gummituchzylinder zum Aufbringen eines Druckbildes auf Bogen- oder Bahnmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß das Gummituch aus einer zugeschnittenen Trägerplatte (1, 10, 15, 16) mit einer darauf entsprechend der Druckbreite liegenden Gummischicht (7, 11, 13, 17) aufgebaut ist, daß Anfang und Ende der Trägerplatte (1, 10, 15, 16), sowie Anfang und Ende der Gummischicht (7, 11, 13, 17) derart miteinander verbunden sind, so daß die Außenumfangsfläche des Gummituchs zusammenhängend und spaltenfrei ist, daß das Gummituch in der Arbeitsstellung den Gummituchzylinder in Form einer Hülse reibschlüssig, jedoch lösbar ummantelt, und daß eine Einrichtung (6) zum reproduzierbaren Positionieren an mindestens einer Stirnseite (3) oder (5) des Gummituchs vorgesehen ist.
2. Offset-Gummituch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Anfang und Ende der Trägerplatte (1) mittels einer Schweißnaht (2) verbunden sind und eine Aussparung (4) zwischen dem Anfang und Ende der Gummischicht (7) mit einem Füllstoff (8) aus Gummi überbrückt ist.
3. Offset-Gummituch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Anfang und Ende der Trägerplatte (10) mittels einer Schweißnaht (2) verbunden sind und Anfang und Ende der sich über die gesamte Länge der Trägerplatte (10) erstreckenden Gummischicht (11) ebenfalls miteinander verschweißt sind.
4. Offset-Gummituch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Anfang und Ende der Trägerplatte (15) mittels einer Schweißnaht (2) verbunden sind und Anfang und Ende der sich über die gesamte Länge der Trägerplatte (15) erstreckende Gummischicht (13) miteinander verklebt sind.
5. Offset-Gummituch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Anfang und Ende der Trägerplatte, sowie Anfang und Ende der

sich über die gesamte Länge der Trägerplatte erstreckenden Gummischicht mittels einer Verklebung verbunden sind.

6. Offset-Gummituch nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Anfang der Trägerplatte auf eine Hälfte eines längsverlaufenden Sattels geklebt wird, das Ende der Trägerplatte auf die andere Hälfte des längsverlaufenden Sattels geklebt und zusätzlich die Stoßstellen von Anfang und Ende der Trägerplatte (10), sowie Anfang und Ende der Gummischicht zusätzlich verklebt sind.
7. Offset-Gummituch nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerplatte aus Aluminium ist.
8. Offset-Gummituch nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerplatte aus Stahl ist.
9. Offset-Gummituch nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerplatte aus Kunststoff ist.
10. Offset-Gummituch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an beiden Stirnseiten (3) und (5) der Trägerplatte (1, 10, 15, 16) eine Positioniereinrichtung (6) in Form von Ausnehmungen ausgebildet ist, die mit Stiften auf der Gummituchzylinderoberfläche zusammenwirken.
11. Verfahren zur Herstellung eines Offset-Gummituchs für einen kanallosen Gummituchzylinder zum Aufbringen eines Druckbildes auf Bogen- oder Bahnmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß auf ein bahnförmiges, von einer Rolle gezogenes Blech im planen Zustand eine Gummischicht gebracht wird, daß eine Trägerplatte (1, 10, 15, 16) mitsamt der aufgetragenen Gummischicht (7, 11, 13, 17) auf das dem Umfang und der Breite des Gummituchzylinders entsprechende Maß zugeschnitten und mindestens an einer Strinseite (3) oder (5) mit einer Einrichtung (6) zum Positionieren versehen wird, daß Anfang und Ende der

beschichteten Trägerplatte (1, 10, 15, 16) positionsgerecht längsnahtverschweißt und Anfang und Ende der Gummischicht (7, 10, 13, 17) so verbunden werden, so daß ein hülsenförmiges Gummituch mit einer kanallosten Gummischicht gebildet wird, wobei der Schweißprozeß so geführt wird, daß eine Schweißnaht (2) entsteht, die an Ober- und Unterseite eine konkave Form aufweist und daß das hülsenförmige Gummituch unter Aufweiten mittels Druckluft auf den Gummituchzylinder aufgeschoben und bei Abstellen der Druckluft fixiert wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß beim Zuschneiden der Trägerplatte (1) am Anfang- und Endbereich der Trägerplatte (1) eine Randzone entsteht, die Trägerplatte (1) von der gummibeschichteten Seite her längsnahtverschweißt und die Aussparung (4) zwischen Anfang und Ende der Gummischicht (7) mit einem Füllstoff (8) aus Gummi überbrückt wird.
13. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Gummischicht (11) auf der gesamten Länge der Trägerplatte (10) belassen wird und die Trägerplatte (10) von der unbeschichteten Seite her längsnahtverschweißt und der Anfang der Gummischicht (11) mit ihrem Ende ebenfalls verschweißt wird, wobei die Schweißnaht (12) der Gummischicht (11) an der Oberseite eine konkave Form aufweist.
14. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Gummischicht (13) auf der gesamten Länge der Trägerplatte (15) belassen wird und die Trägerplatte (15) von der unbeschichteten Seite her längsnahtverschweißt und der Anfang der Gummischicht (13) mit ihrem Ende verklebt wird.
15. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß entlang der Längsnaht (18) der Stoßstelle von Anfang und Ende der Gummischicht (17) ein keilförmiges Element (19) geführt wird, in der Weise, daß die Längsnaht (18) geöffnet wird und diese sich in Bewegungsrichtung (a) des Elements (19) gesehen nach

demselben wieder schließt, daß dem keilförmigen Element (19) ein Laser in der Weise nachgeführt wird, so daß dieser die Trägerplatte (16) von der beschichteten Seite her entlang der Längsnaht (18) längsnahtverschweißen kann.

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß Anfang und Ende der Gummischicht (17) ebenfalls miteinander verschweißt werden.
17. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß Anfang und Ende der Gummischicht (17) miteinander verklebt werden.
18. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für den Schweißprozeß eine Neodym-YAG-Laser verwendet wird.
19. Verfahren zur Herstellung eines Offset-Gummituchs für einen kanallosen Gummituchzylinder zum Aufbringen eines Druckbildes auf Bogen- oder Bahnmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß auf ein bahnförmiges, von einer Rolle gezogenes Blech im planen Zustand eine Gummischicht gebracht wird, daß eine Trägerplatte mitsamt der aufgetragenen Gummischicht auf das dem Umfang und der Breite des Gummituchzylinders entsprechende Maß zugeschnitten und mindestens, an einer Stirnseite (3) oder (5) mit einer Einrichtung (6) zum Positionieren versehen wird, daß der Anfang der Trägerplatte auf eine Hälfte eines längsverlaufenden Sattels, das Ende der Trägerplatte auf die andere Hälfte des Sattels positionsgerecht geklebt wird und daß zusätzlich die Stoßstellen von Anfang und Ende der Trägerplatte sowie die Stoßstellen von Anfang und Ende der Gummischicht verklebt werden, so daß ein hülsenförmiges Gummituch mit einer zusammenhängenden kanallosen Oberfläche entsteht und daß das hülsenförmige Gummituch unter Aufweiten mittels Druckluft auf den Gummituchzylinder aufgeschoben und bei Abstellen der Druckluftzufuhr fixiert wird.

20. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gummischicht auf die Trägerplatte vulkanisiert wird.

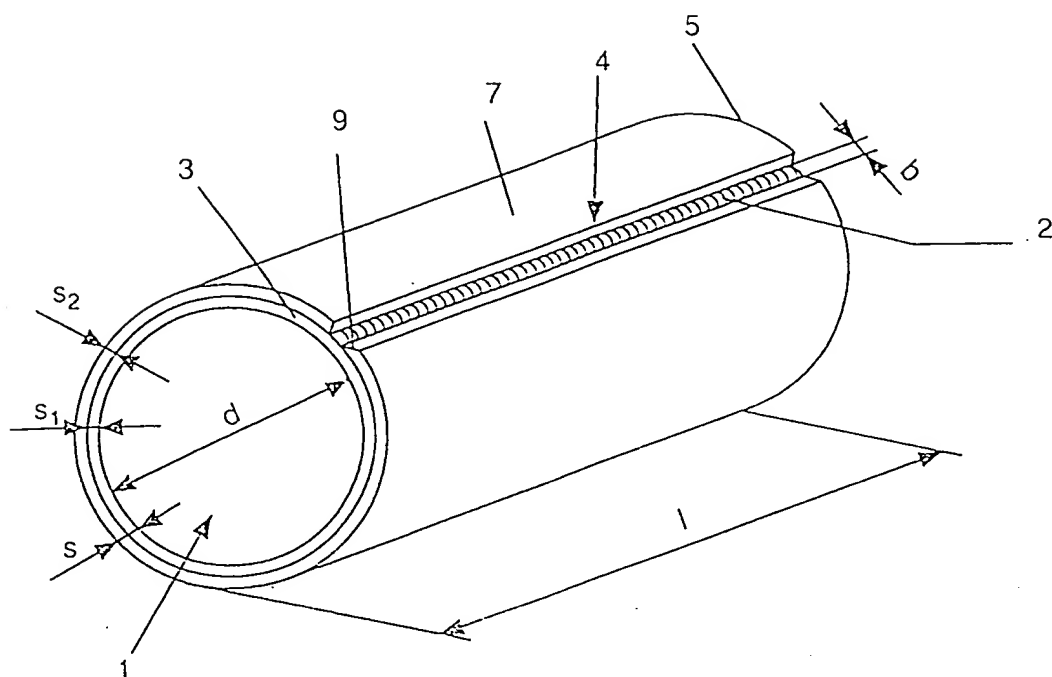


Fig. 1

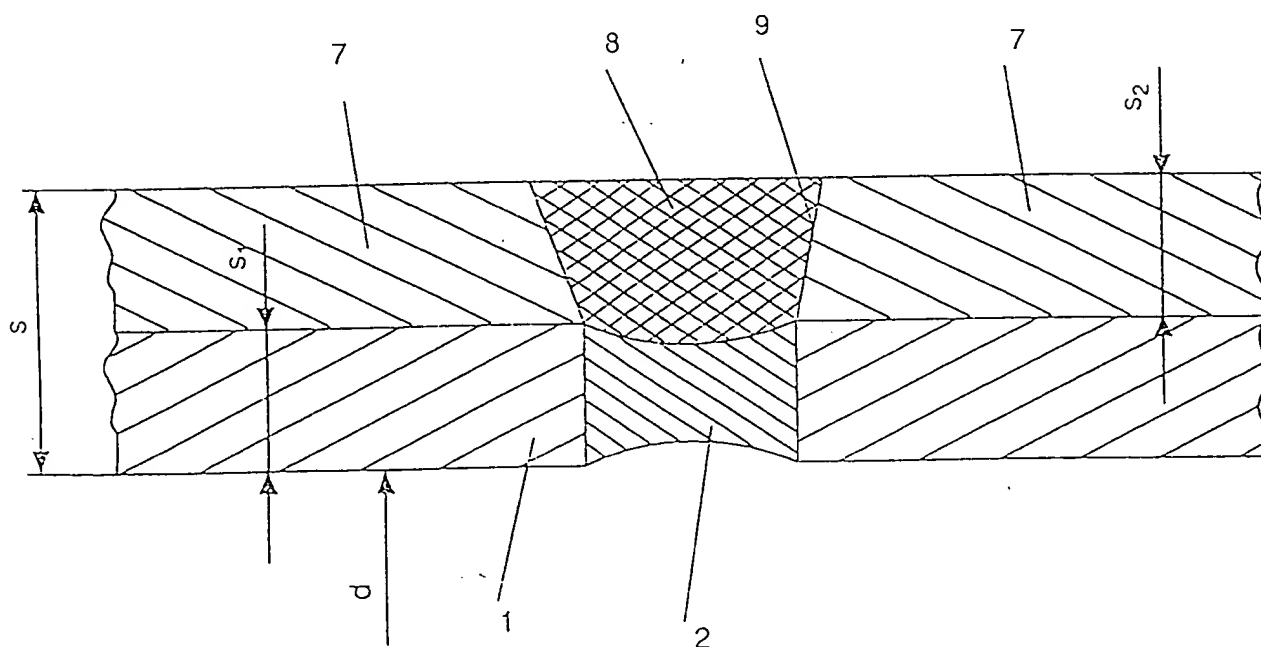
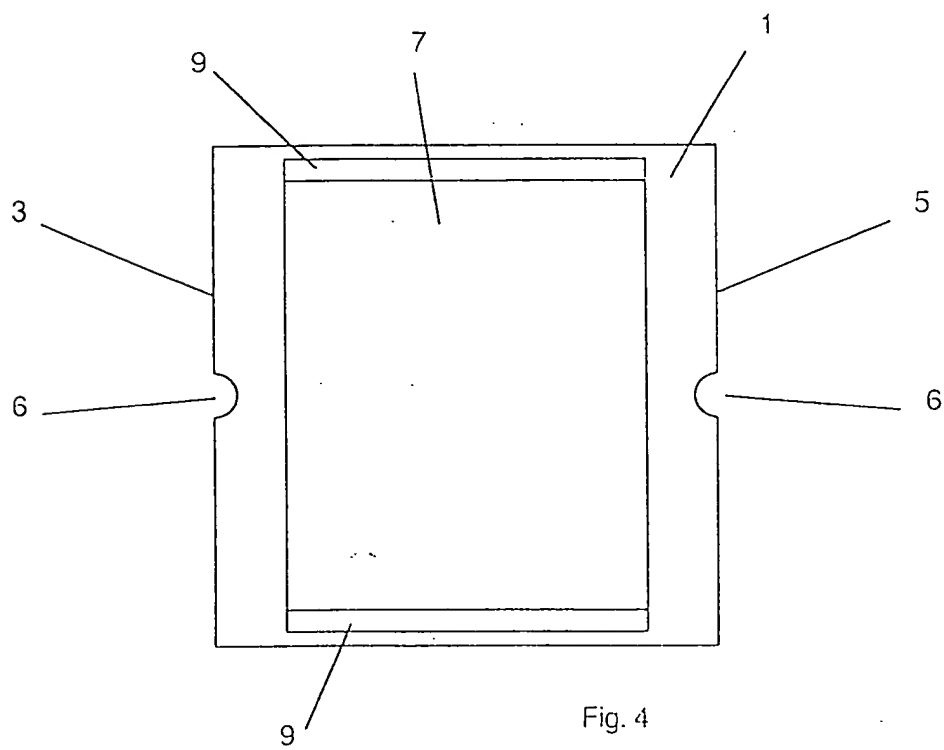
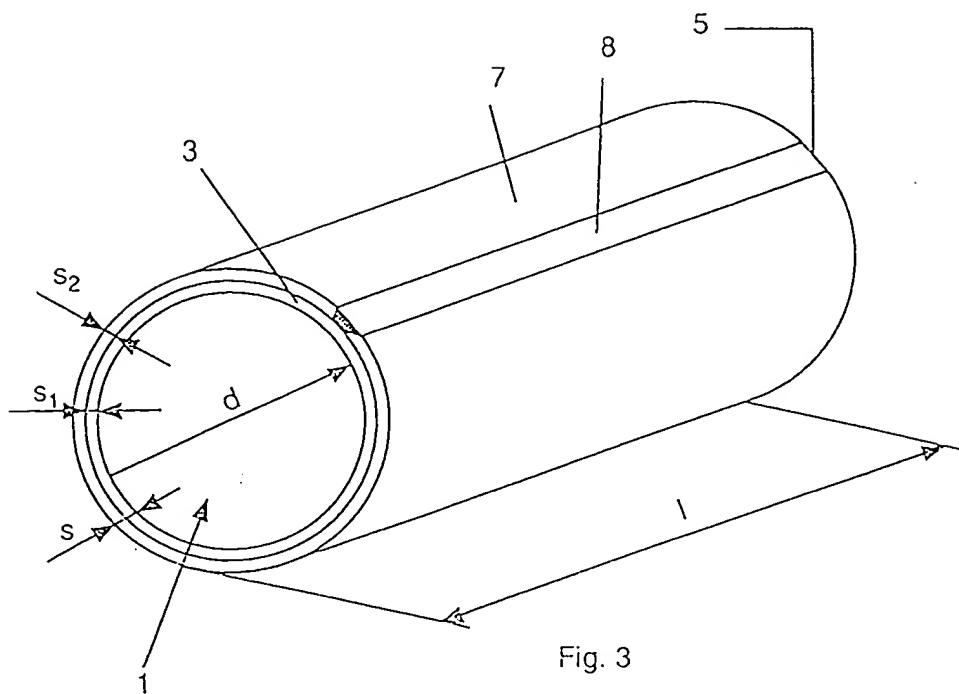


Fig. 2



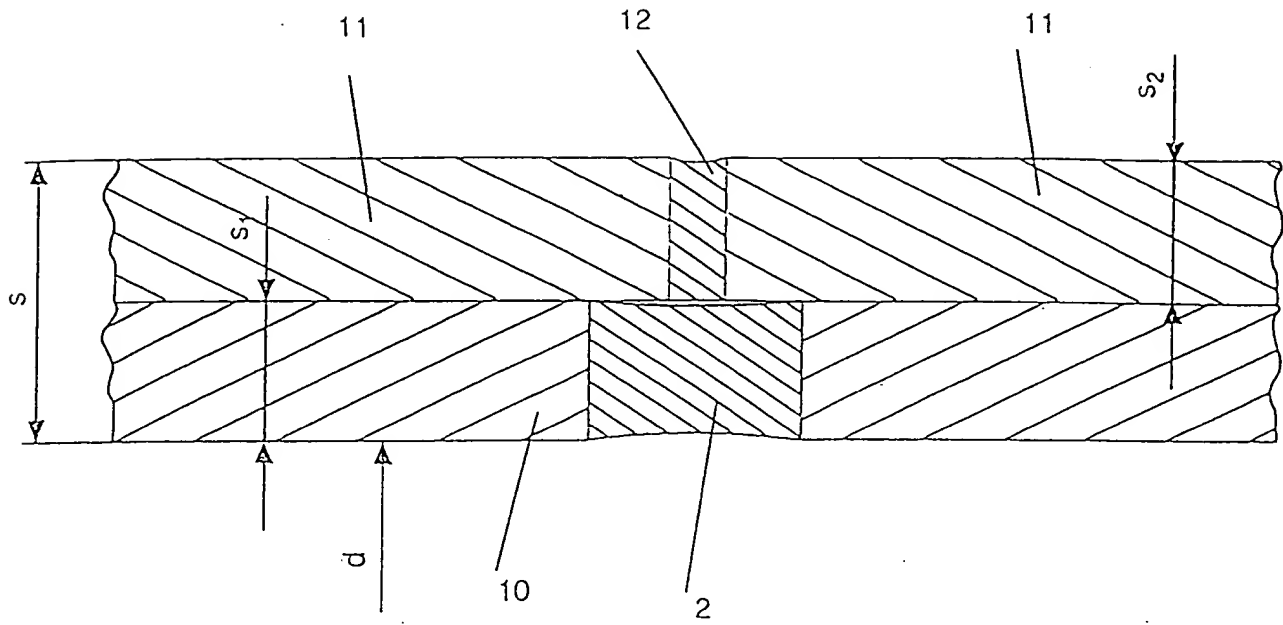


Fig. 5

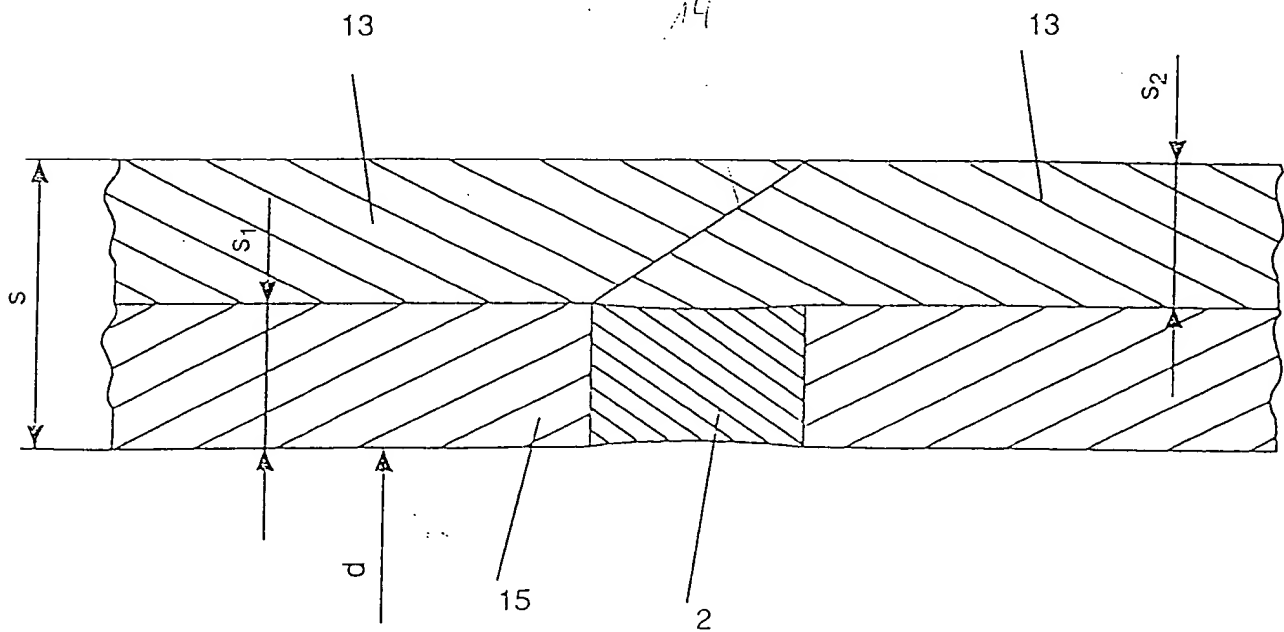


Fig. 6

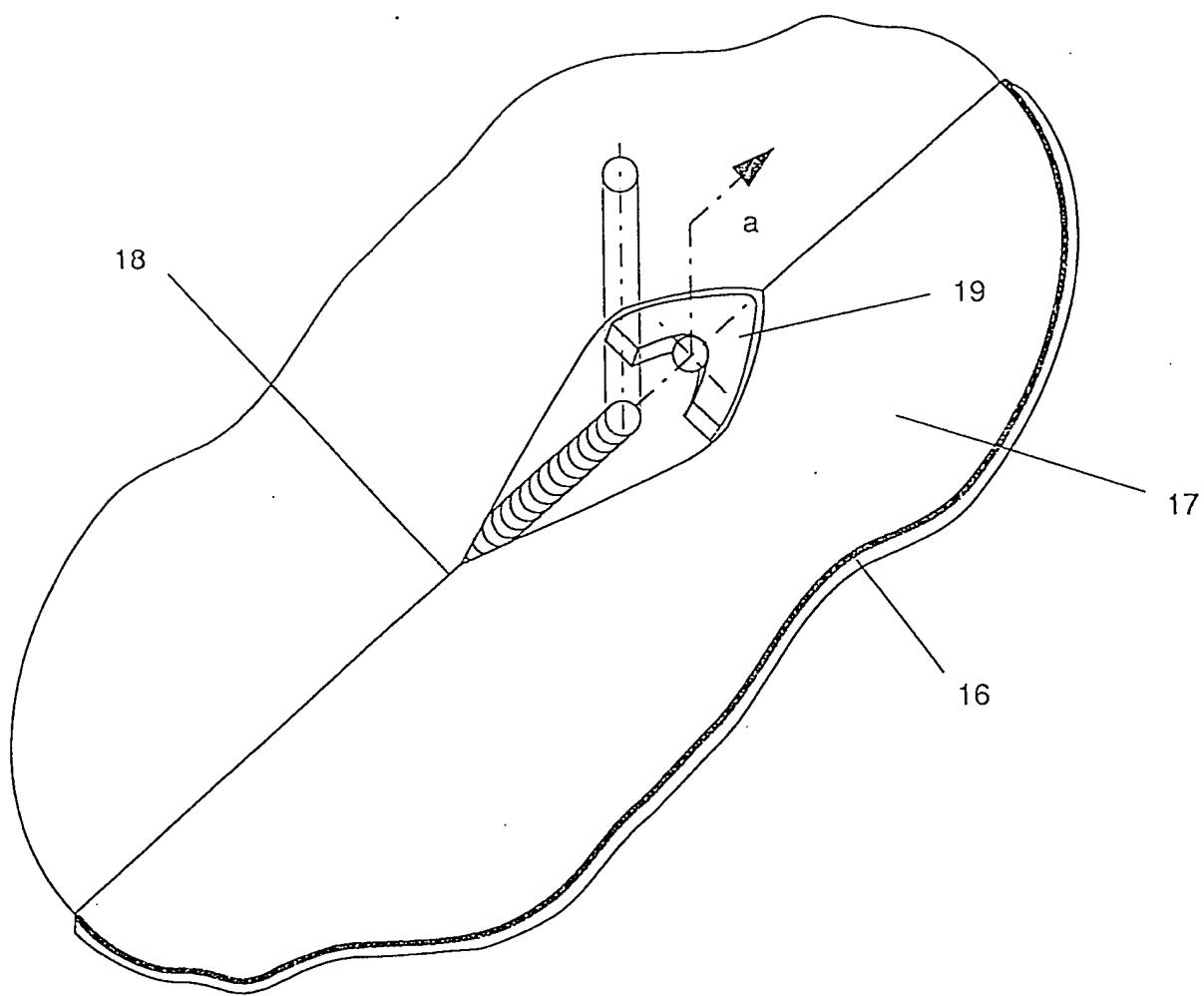


Fig. 7

Aktenzeichen: P 44 32 214.1-27
Ihr Zeichen: BJ 3841
Anmeldernr.: 1003224
MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG

MAN Roland Druckmaschinen AG
86135 Augsburg

Eingang FTR

06. APR. 1995

Bitte Aktenzeichen und Anmelder bei
allen Eingaben und Zahlungen angeben!

Zutreffendes ist angekreuzt ☒ und/oder ausgefüllt

Prüfungsantrag, wirksam gestellt am 15.09.94
Eingabe vom eingegangen am

Die (weitere) Prüfung der oben genannten Patentanmeldung hat zu dem nachstehenden Ergebnis geführt.
Zur Äußerung wird eine Frist von 4 Monat(en)

gewährt, die mit der Zustellung beginnt.

Für Unterlagen, die der Äußerung gegebenenfalls beigelegt werden (z. B. Patentansprüche, Beschreibung, Beschreibungsteile, Zeichnungen), sind je zwei Ausfertigungen auf gesonderten Blättern erforderlich. Die Äußerung selbst wird nur in einfacher Ausfertigung benötigt.

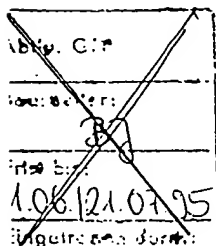
Werden die Patentansprüche, die Beschreibung oder die Zeichnungen im Laufe des Verfahrens geändert, so hat der Anmelder, sofern die Änderungen nicht vom Patentamt vorgeschlagen sind, im einzelnen anzugeben, an welcher Stelle die in den neuen Unterlagen beschriebenen Erfindungsmerkmale in den ursprünglichen Unterlagen offenbart sind.

Hinweis zur Einsparung von Druckkosten:

Es wird gebeten, kleinere Änderungen möglichst handschriftlich in den der Offenlegungsschrift zugrunde gelegten Unterlagen unter Belassung der Seitennumerierung vorzunehmen.

Nur bei umfangreicheren Änderungen sollten Seiten unter Belassung der Seitennumerierung neu geschrieben und beim Erfordernis von Ergänzungsseiten diese mit der Nummer der vorangehenden Seite, ergänzt durch "a", "b" usw. bezeichnet werden.

☒ In diesem Bescheid sind folgende Entgegenhaltungen erstmalig genannt (Bei deren Numerierung gilt diese auch für das weitere Verfahren):



- 2 -

Hinweis auf die Möglichkeit der Gebrauchsmusterabzweigung

Der Anmelder einer nach dem 1. Januar 1987 mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland eingereichten Patentanmeldung kann eine Gebrauchsmusteranmeldung, die den gleichen Gegenstand betrifft, einreichen und gleichzeitig den Anmeldetag der früheren Patentanmeldung in Anspruch nehmen. Diese Abzweigung (§ 5 Gebrauchsmustergesetz) ist bis zum Ablauf von 2 Monaten nach dem Ende des Monats möglich, in dem die Patentanmeldung durch rechtskräftige Zurückweisung, freiwillige Rücknahme oder Rücknahmefiktion erledigt, ein Einspruchsverfahren abgeschlossen oder - im Falle der Erteilung des Patents - die Frist für die Beschwerde gegen den Erteilungsbescheid fruchtlos verstrichen ist. Ausführliche Informationen über die Erfordernisse einer Gebrauchsmusteranmeldung, einschließlich der Abzweigung, enthält das Merkblatt für Gebrauchsmusteranmelder (G 6181), welches kostenlos beim Patentamt und den Patentauslegestellen erhältlich ist.

- 1.) EP 0 225 509 A2 ✓
- 2.) DE 43 11 078 C1 ✓
- 3.) DE 44 12 873 A1 ✓

Der Prüfung liegen die am 15.9.1995 beim Deutschen Patentamt eingegangenen Patentansprüche 1 - 17 zugrunde.

Die Recherche im Prüfungsverfahren wurde in der IPC - Gruppe B41F 27/06 durchgeführt.

Aus der Entgegenhaltung 1 ist eine Hülse bekannt, die eine homogene, endlose Mantelfläche aufweist und für den Endlosdruck eingesetzt wird (vgl. z.Bsp. Anspruch 11 und 12, sowie Abbildung 1/2 der Entgegenhaltung 1).

Der vorliegende Anspruch 1 kann somit mangels Neuheit nicht zugestanden werden.

Die auf Anspruch 1 rückbezogenen Ansprüche 2-7 beinhalten lediglich handwerkliche Ausbildungen der Manteloberfläche, die eigenständig keine erfinderische Tätigkeit erkennen lassen, und zu den gängigen Oberflächen - Beschichtungen der Druckens gehören, sodaß auch die Neuheit nicht gegeben ist (Druckschriften hierzu werden z. Zt. nicht in das Verfahren eingebracht, da der Prüfer davon ausgeht, daß sie der Anmelderin bekannt sind).

Anspruch 8 kann mangels erfinderischer Tätigkeit keinen Bestand haben. Wie die Anmelderin bereits auf Seite 3 (2. Absatz) beschreibt, ist es bekannt (Entgegenhaltung 2 wird hier angeführt) eine Trägerhülse mittels Schweißverfahren herzustellen. Derart gefertigte Hülsen sind auch aus der Entgegenhaltung 3 bekannt. Es wird lediglich im Kennzeichen des Anspruchs 8 genannt, daß die Nahtüberhöhung (3) in die Geometrie einer homogenen Mantelfläche eingepaßt wird. Nachdem auch dem beschreibenden Teil der Anmeldeunterlagen nicht zu entnehmen ist, durch welches "Sonder-?" verfahren die Nahtüberhöhung abgetragen wird, beschränkt sich der Inhalt des Kennzeichen des Anspruchs 8 auf bekannte, handwerkliche Maßnahmen, denen keine erfinderische Tätigkeit zugrunde liegt.

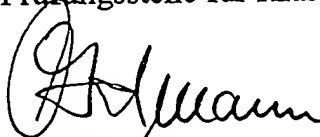
Die auf Anspruch 8 rückbezogenen Ansprüche 9-17 können ^{rein} ~~ein~~ formal keinen Bestand haben, nachdem Anspruch 8 nicht zugestanden wurde. Die rückbezogenen Ansprüche 9-17 enthalten zudem lediglich handwerkliche Weiterbildungen, die ein Fachmann in der Lage ist zu realisieren, ohne erfinderisch tätig zu werden. Das Beurteilungskriterium "erfinderische Tätigkeit" wird bereits hier genannt, falls die Anmelderin gedenkt,

kennzeichnende Merkmale der rückbezogenen Ansprüche in einen neu zu bildenden Hauptanspruch zu übernehmen.

Mit den vorliegenden Anmeldeunterlagen kann eine Patenterteilung nicht in Aussicht gestellt werden.

Bei der weiteren Verfolgung der Anmeldung ist mit der Zurückweisung zu rechnen.


Prüfungsstelle für Klasse B41F



A. Okelmann
Hausruf 2781

Anlage: Ablichtungen der Entgegenhaltungen 1-3

Ausgegeben


Reg. Angestellte